

# **RAPORTI TEKNIK :**

**Studim Projektim: Rikonstruksioni i rrugës “HAJMEL DHEU I LEHTE”**

## **Projekt-Zbatimi**

Kontraktor      Bashkia VAU DEJES

Konsulent:      Shoqeria ” DEA-N CONSULTING STUDIO ”

## **Të dhëna të përgjithshme**

Hartimi i këtij projekti është kryer në mbështetje të kontratës të nënshkruar, midis Bashkisë Vau Dejes në cilësinë e kontraktorit dhe Shoqërisë “DEA-N CONSULTING STUDIO”

## **Faza e Projekt Zbatimit. GRUPI I PROJEKTIMIT**

DREJTUES I PROJEKTIT Inxh. Nezir Xhelili

### **HARTIMI I PROJEKTIT**

*Inxh. Marjeta Filipi*

*Inxh. Lavdrim Bruka*

*Inxh. Ilir Islamaj*

*Inxh. Aurora Çarçani*

*Inxh. Hiqmet Çako*

*Inxh. Dhimiter Tegu*

*Inxh. Eglantina Suxho*

*Inxh. Erfan Xhelili*

*Inxh. Rozina Tabaku*

## **Përmbajtja**

1	Kapitulli I .....	
1.1	Të përgjithshme .....	
1.2	Objektivat.....	
1.3	Detyrat për realizimin e objektivave të projektit .....	
1.4	Informacion mbi zonën ku zhvillohet projekti.....	
1.4.1	Pozicioni administrativ.....	
1.5	Përshkrimi i gjurmës ekzistuese .....	
2	Kapitulli II Hartimi i projekt Zbatimit .....	
2.1	Seksioni tërthor.....	
3	Kapitulli III Raporti Topografik .....	
3.1	Të përgjithshme .....	
3.2	Lidhja e rrjetit të poligonometrisë me rrjetin shtetëror të koordinatave.	
4	Kapitulli IV Projektimi Shtresave Rrugore.....	
4.1	Të përgjithshme .....	
4.2	Burimet e informacionit dhe matjet e trafikut .....	
4.3	Të dhëna të tjera:.....	
4.4	Të dhënat llogaritëse të trafikut për metodën AASHTO.....	
4.5	Baza e të dhënave dhe hipotezat .....	
4.6	Varianti 1 Llogaritja e paketës së shtresave rrugore (Fleksible).....	
4.6.1	Radha e punës.....	
5	Kapitulli XI Elektriку .....	
5.1	Të përgjithshme .....	
5.2	Llogaritjet elektrike.....	
5.2.1	Instalimet Elektrike .....	
5.2.2	Furnizimi me energji .....	
5.2.3	Kuadrot Elektrike .....	
5.2.4	Sistemi i Ndriçimit .....	
5.2.5	Kontrolli i ndriçimit .....	
5.2.6	Llogaritja e Ndriçimit Rrugor Sipas Standartit EN-13201 .....	
5.2.7	Linjat rezervë .....	
5.3	Materialet që do të përdoren në projekt .....	
6	Kapitulli VIII Sinjalistika .....	
6.1	Hyrje.....	

6.2	Sinjalistika rrugore horizontale.....
6.2.1	Të përgjithshme .....
6.2.2	Ngjyrat.....
6.2.3	Shirita të ndarjes së drejtimeve të lëvizjes .....
6.2.4	Shiritat e korsisë.....
6.2.5	Shiritat anësorë të rrugës .....
7	Kapitulli X Metodologjia e ndërtimit.....
7.1	Hyrje.....
7.2	Metodologjia e ndërtimit.....
7.3	Karrierat e zonës .....
7.4	Organizimi i kantierit.....

## **1 Kapitulli I**

### **1.1 TE PERGJITHSHME**

Rruga "Shen Pali - Cershija", ndodhet në jug-lindje të Njesise Administrative Hajmel, ka një gjatësi prej afërsisht,  $L=2100\text{m}$ . Gjerësia e rrugës varion nga,  $B=4.0\div 4.2\text{ m}$  në pjesën e parë të segmentit me gjatësi rreth,  $L=1600\text{m}$  dhe pjesa e dytë me gjatësi rreth,  $L=502\text{m}$  me gjerësi,  $B=4$ , kjo deri në ndërprerjen me rrugën "Shen Pali". Rruga "Shen Pali" ka dy degezime, një degezim  $L=171\text{m}$  dhe degezimi I dyte  $L=264\text{m}$ .

### **1.2 OBJEKTIVAT**

Projekti sipas ToR duhet të hartohet në përputhje me të gjitha normat dhe standartet për projektim, që parashikon legjislacioni në fuqi.

Projektimi duhet të sigurojë respektimin e standarteve, madje edhe atyre gjatë zbatimit. Në hartimin e projektit duhen mbajtur parasysh të gjitha normat e miratuar për PAK (personat me aftësi të kufizuar), duke parashikuar infrastrukturën e nevojshme për këtë kategori personash.

#### **Objektivi**

Objektivi i projektit është lidhja në kushte më të përshtatshme të kësaj zonë me qendrën e Njesise Administrative Hajmel dhe më tej me Bashkinë Vau Dejes.

Përveç këtij objektivi, realizimi i këtij projekti do të bëjë të mundur njëkohësisht dhe arritjen e disa objektivave të tjera si:

*Uljen e shpenzimeve të transportit, si pasojë e përmirësimit të parametrave të rrugës.*

*Rritjen e nivelit të jetës në zonën e banuar që përshkohet nga kjo rrugë*

*Krijimin e kushteve më të mira për banorët që lëvizin në këto rrugë*

*Rritjen e pastërtisë së ajrit*

### **1.3 DETYRAT PER REALIZIMIN E OBJEKTIVAVE TE PROJEKTIT**

Projekti në vetevete do të jetë sistemimi i rrugës ekzistuese me të gjithë elementët e infrastrukturës rrugore, në përmirësimin e cilësisë së jetës së komunitetit të kësaj zone.

Për arritjen e këtyre objektivave projektuesi ka realizuar detyrat e mëposhtme në përputhje me kërkesat e investitorit, Bashkia Vau I Dejes.

- 1. Përsa i përket studimeve të mëparshme për këtë aks rrugor konsulentit nuk i është vënë në dispozicion ndonjë informacion nga Bashkia Vau I Dejes, apo nga Njësia Administrative Hajmel, ku kjo rrugë dhe është nën administrimin e saj.*
- 2. Është bërë studimi topografik i detajuar sipas kërkesave të Detyrës së projektimit.*
- 3. Janë bërë Studimet gjeologjike dhe hidrologjike duke marrë në konsideratë situatën e të gjitha problematikave të hasura në terren dhe në mbështetje të tyre janë marrë masat e nevojshme inxhinierike.*
- 4. Hartimi i projektit, me të gjitha elementët e rrugës është në përputhje me legjislacionin shqiptar veçanërisht: “RREGULLI TEKNIK PËR PROJEKTIMIN E RRUGËVE” (RrTPRr) 2015, dhe Udhëzimet në zbatim të tij. Ndonëse parametrat e përgjithshëm si gjerësia e karrexhatës nuk është në përputhje me kërkesat e standardit referuar kjo Detyrës së projektimit të dhënë nga autoriteti kontraktor.*
- 5. Realizimin e analizës ekonomike të fazave të projektit duke u mbështetur në llogaritjet e bazuara në vizatime dhe terrenit ku kalon rruga duke ju referuar çmimeve të miratuara me V.K.M. Nr. 629 datë 15-Korrik-2015*



**Figura 1-1** Ortofoto e rrugës “Shen Pali-Cershija” në Njësinë Administrative Hajmel

### **1.5.1.1 Infrastruktura Rrugore**

Segmenti i parë Prog. 0+000 ÷ Prog. 0+420 ka kanale kulluese ne te dy krahet me Seksion  $b=0.5m, B=1.6m, h=0.5$ , te cilet jane jashte funksionit per shkak te bllokimit nga papastertite. Mendojme qe ky kanal ka nevojte te pastrohet pasi kur ka prurje te shumta ka rrezik permbytje te parcelave prane kanalit si dhe rruges. Pjesa e rruges nga Prog. 0+420 ÷ Prog. 2+020 ka gjerësi të pjesës kaluese  $B=4.2m$ , me bankina në të dyja anët e saj, me gjerësi  $B=2 \times 0.5m$ . Shtresat asfaltike janë pjesërisht të dëmtuara dhe ne nje pjese e ketij segmenti mungojne shtresat e rruges Pjesa e rruges nga Prog. 2+020 ÷ Prog. 2+522 ka gjerësi te pjeses kaluese 4.2m. Ne kete rruge mungojne shtresat kryesore te rruges .Pra ky segment duhet trajtuar si rruge e re. Ne kete aks rruge evidentohen edhe 2 degezime rregesh qe kane nevojte per trajtim me te gjitha elementet e rruges ne menyre qe te realizohet nje rruge e pershtashme per nje zone te banuar sidomos prane nje shkolle Nga Prog. 0+000 ÷ Prog. 0+171, mungojne shtresat e rruges ,mendojme te realizojme edhe nje trotuar ne te gjithë kete gjatesi pasi eshte nje rruge e frekuentuar nga kembesoret, si dhe e lejon terreni qe te realizohet dhe trotuari. Nga Prog. 0+000 ÷ Prog. 0+264, eshte me shtresa asfaltike te demtuar dhe pa trotuare. Kjo rruge eshte mjaft e frekuentuar nga kembesoret pasi te lidh me qendren e Njesise Administrative si dhe me institucionet e kesa njesie. Mendojme per te realizuar nje trotuar ne kete gjatesi dhe te gjithë elementet kryesor te rruges.

### **1.5.1.2 Gjendja e Kanalizimeve te ujrave te zeza dhe te bardha**

Sipas azhornimit të dërguar nga kontraktori, Bashkia Vau I Dejes, nga Prog. 0+000 ÷ Prog. 0+171, dhe nga Prog. 0+000 ÷ Prog. 0+264, rrjeti ekzistues i kanalizimeve funksionon. Shkarkimet e banesave qe jane ne të dy anët e rrugës, jane me realizuar me tuba Ø200mm, te gjitha keto shkarkime, shkarkojne tek kolektori kryesor qe eshte me tuba Ø300mm.

### **1.5.1.3 Gjendja e Ujësjellësit :**

Në trupin e rrugës ekzistuese shtrihen linjat e ujësjellësit. Nga azhornimet e marra nga investitori të cilet janë vënë në dispozicion nga ndërrmarja e ujesjellës kanalizimeve, Vau Dejes, linjat e ujësjellesit janë me tuba PE perkatesisht me tubo Ø110mm, Ø140mm.

## 2 Kapitulli II Hartimi i projekt Zbatimit

Mbështetur në VKT dhe kërkesat e investitorit, të Bashkisë Vau Dejes, kemi hartuar projekt zbatimin.

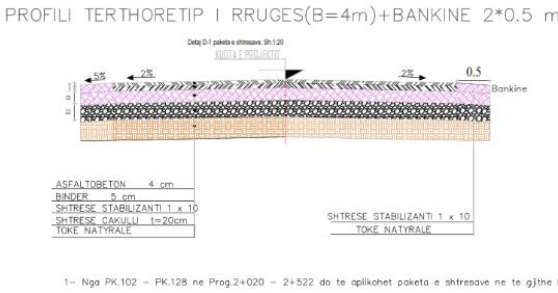
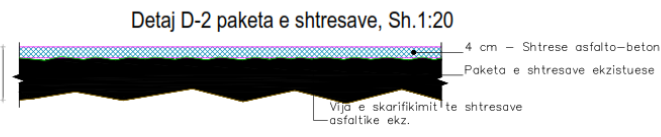
### 2.1 Seksioni Terthor

Seksioni tërthor tip i janë si me poshte.

$(2 \times 2.0 + 2 \times 0.5 = 5\text{m})$ , për segmentin nga Prog. 0+000 ÷ Prog. 2+522.

Ndërsa segmenti në vazhdim, nga Prog.0+00 ÷ Prog.0+171, si dhe nga Prog.0+00 ÷ Prog.0+264 seksioni tërthor i përzgjedhur nuk i përket asnjë kategori rruge. Të dhënat e seksioneve tip janë si më poshtë,

$(2 \times 2 + 1 \times 0.5 + 1 \times 1.5 = 6.0\text{m})$ :

<p><b>Rrugë Rurale Lokale Urbane (sipas kërkesave se TeR)</b> Prog.0+000 ÷ Prog. 2+522</p>	<p>Të dhëna kryesore</p>
 <p>PROFILI TERTHORE TIP I RRRUGES (B=4m)+BANKINE 2*0.5 m</p> <p>Detaj D-1 paketa e shtresave, Sh.1:20</p> <p>ASFAI TOBETON 4 cm BINDER 5 cm SHTRESE STABILIZANTI 1 x 10 SHTRESE RAKULI l=20cm SHTRESE STABILIZANTI 1 x 10 TOKE NATYRALE</p> <p>1- Nga PK.102 - PK.128 ne Prog.2+020 - 2+522 do te aplikohet paketa e shtresave ne te gjithe kete segment.</p>	<p>Rrugë rurale lokale Kategoria F Mesatarja ditore e trafikut vjetor (AADT) &lt;1000 mjete /24orë V/Dmin=25 km/h V/Dmax=60 km/h Ambjent urban - F2</p>
<p>Prog.0+000 ÷ Prog. 0+171: Prog.0+000 ÷ Prog. 0+264</p>	<p>Të dhëna kryesore</p>
 <p>Detaj D-2 paketa e shtresave, Sh.1:20</p> <p>4 cm - Shtrese asfalto-beton Paketa e shtresave ekzistuese Vija e skarifikimit te shtresave asfaltike ekz.</p> <p>Shënim: Ky detaj do të aplikohet: 2- Nga PK.22 - PK.102 ne Prog.0+420 - 2+020 ne masen 30% e sipërfaqes se ketij segmenti.</p>	<p>Rrugë pa kategori</p>

**Figura 2-1 Seksioni tip (Rruge Urbane Lagjeje dhe Rrugë Rurale Lokale Urbane)**

Ky seksion ndjek gjurmën ekzistuese nga Prog.0+000÷Prog.2+522 si dhe nga Prog.0+000 ÷171; Prog.0+000÷Prog.0+264.

Në pjesën e parë, Prog.0+000 ÷ Prog.2+522, seksioni tërthor ka pjerrësi të dyanshme me,  $i_c=2.5\%$ . Rrugua do te kete gjerësi,  $B=4.0\text{m}$ , me bankina në dy anët me,  $2 \times 0.5\text{m}$ , ne kete segment ka dhe kanale kullues ne te dyja anet e rruges me seksion terthor  $(0.5 \times 0.5 \times 1.5)$ . Gjerësia totale është,  $B=5.0\text{m}$ .



Në këtë segment janë trajtuar edhe degëzimet në Prog.0+000, Prog.0+171 krahu i majtë dhe Prog.0+000, Prog.0+264 me seksion terthor me pjerresi nga njeri krah me gjerësi

$b=4\text{m}$ , bankine ne njerin krah  $1*0.5\text{m}$  si dhe traotuar ne krahun tjetër  $1*1.5\text{m}$ , Gjerësia totale është  $B=6\text{m}$ .

Gjatë gjithë gjatësisë së rrugës, përvijimi horizontal i aksit është bërë sipas gjurmës ekzistuese të rrugës.

Si pasojë, edhe elementët e tjerë nuk plotësojnë kriteret minimale sipas standartit.

Të dhënat bazë të pranuar për projektimin e rrugës janë :

Vmin=	25	km/orë
Vmax=	35	km/orë
Numri korsive=	1	
Gjerësia e korsisë=	3.5	m
Gjerësia e bankinës=	-	m
Gjerësia e trotuarëve=	0.5	m
Niveli shërbimit	Rrugë lidhëse lokale	(1korsi)
ic=	2.5%	Pjerrësia tërthore
il=	8.0%	Pjerrësia gjatësore maksimale

### 3 Kapitulli III Raporti Topografik

#### 3.1 TE PERGJITHSHME

**Mbi punimet topografike për hartimin e relievit të objektit: "Rruga Shen Pali Cershija, Hajmel, Vau Dejes.**

Duke u mbështetur në termat e references për objektin: "Rruga Shen Pali Cershija, Hajmel, Vau Dejes, kemi hartuar relievin topografik në të gjithë gjatësinë e aksit të kësaj rrugë.

Para fillimit të punimeve kemi bërë një rikonicion të hollësishëm në terren dhe kemi grumbulluar të gjitha materialet e nevojshme topografike ekzistuese për të gjithë zonën ku shtrihet objekti.

Materialet topografike dhe hartografike ekzistuese që do të na ndihmojnë për kryerjen e rilevimit që përdorëm janë:

- *Hartat topografike te shkalles 1: 10 000 dhe 1: 25 000*

- *ortofotot 2018 (fotot aerofotogrametrike)*

Për të siguruar që të gjithë matjet topografike dhe hartimi i relievit të jetë i mbështetur në rrjetin shtetëror koordinativ, ndërtoam një poligon të shtrirë në të gjithë gjatësinë e aksit të

rrugës ekzistuese dhe të lidhur në dy pika të rrjetit të vjetër ekzistues shtetëror. Fiksimi i pikave të poligonit në terren është bërë me shufra hekuri në beton dhe të qëndrueshme nga agjentet atmosferike dhe demtimet fizike. Ata janë vendosur në vende të dukshme dhe në afërsi të rrugës.

Identiteti i tyre

është fiksuar me ngjyrë të kuqe të shkruar në afërsi të pikave dhe në vende të dukshme. Pikat janë të vendosura në vende të qëndrueshme nga ana gjeologjike, kanë pamje të ndërsjellë, duke siguruar në këtë mënyrë lidhjen ndërmjet tyre dhe vazhdimësinë e punës, nga faza e projektimit dhe në fazën e zbatimit të projektit. Sistemi i koordinatave ekzistuese në Republikën e Shqipërisë është i bazuar në projektionin Gauss Kryger në elipsoidin Krasovsky. Matjet tona janë bërë në sistemin ndërkombëtar UTM 34N i projektuar në elipsoidin WGS84. Me këtë sistem mund të përcaktohet lehtë koordinatat gjeodezike për çdo pikë në sipërfaqen e tokës përmes përdorimit të GPS.

Matjet e **pikave të poligonit** i kemi bërë me anën e kombinimit të të dy metodave, asaj **GPS dhe Total Station**. Kombinimi i dy metodave dhe përpunimi i të dhënave të marra nga matjet në terren bënë të mundur një saktësi **1cm** në plan dhe **2cm** në lartësi.

Relievi i detajuar (pikat detaje) është bërë me GPS (40% të sipërfaqes rievuese) dhe me Stacion Total (60% të sipërfaqes rievuese)

Pajisjet matëse gjeodezike që përdorëm në këtë proces janë :

### **1. GPS tipi SOKKIA GRX1**

### **2. Instrumentin Station Total Leica tipi TM30**

Të dhënat e pikave detaje me GPS janë marrë me metodën "**stop & go**". Në çdo pikë detaje marrësi i gps qendron 3-5 sek.

Në rastet kur procesi i rievimit është kryer me Instrumentin Station Total Leica tipi TM30, kemi shpeshuar pikat e poligonit dhe saktësia e marrjes së pikave detaje është përsëri brenda saktësisë së shkallës së rievimit. Saktësia e afuar nga Instrumenti Station Total Leica tipi TM30 është :

- **Saktësia e matjes këndit = 1 "**

- **Saktësia e matjes së largësive = 0.6 mm + 1 ppm**

- **Distanca maksimale e matjes = 3500 m**

Proçesi i rilevimit topografik të terrenit është bërë sipas metodës klasike duke marrë si pika detaje të gjithë pikat e rrugës ekzistuese, të skarpatave, të kanaleve anësore të rrugës, mure rrethuese të objekteve, shtyllat e ndriçimit dhe elektrike, kryqëzimet

me rrugën kryesore dhe me rrugët dytësore, ndërtesat dhe objektet të ndryshme në të dy anët e rrugës, tombinot, shtyllat etj. Për çdo pikë detaje janë marrë koordinatat X, Y, Z. Pra çdo pikë është e insertuar në file të Autocad në 3d. Përpunimi i të

dhënave të marra ngaurvejimi në terren janë përpunuar fillimisht me programin e kompesimit të rrjetit me *sokkia spectrum survey*, dhe përpunimi i mëtejshëm është

bërë me Autocad Civil.

#### 4.2 BURIMET E INFORMACIONIT DHE MATJET E TRAFIKUT

Në mungesë të informacionit mbi volumin e trafikut kemi pranuar si numër mesatar të mjeteve që kalojnë në një ditë (TDM) 6000-12000 mjete referuar “Rregulli teknik për projektimin e rrugëve” (vëllimi 3) duke arsyetuar se rruga është urbane kryesore, etj, pranojmë TDM = 9000 mjete në 24 orë me shpërndarjen si në tabelën e mëposhtme.

#### 4.3 TE DHENA TE TJERA

Trafiku Ditor Mesatar	TDM=	9000
Pjesa e trafikut në drejtimin më të ngarkuar	pd=	50%
Përqindja e mjeteve tregtare	p=	5%
Pjesa e mjeteve tregtare që lëvizin në korsin normale	pl=	100%
Koeficienti i shmangies nga trajektorja	d=	0.8
Numri mesatar i akseve në mjetet tregtare	na=	2.5
Jetëgjatësia e projektimit të rrugës	n=	20
Rritja e trafikut në vite	r=	3%

#### 4.4 TE DHENAT LLOGARITESHTE TE TRAFIKUT PER METODEN AASHTO

Shpërndarjen në përqindje sipas llojit të mjeteve, që parashikuar më sipër (TDM=9000), po e paraqesim në tabelën e mëposhtme:



14				1				1				
15						1				1		
16					1			1				

Sikurse e përmendëm edhe më lart, llogaritja e shtresave rrugore do të bëhet me metodën AASHTO. Pra del nevojë e konvertimit të vlerave të mësipërme të trafikut ditor të adoptuar në vlera llogaritëse të cilat mund të përdoren në këtë metodë.

Llogaritjet e shtresave rrugore në këtë studim do mbështeten në raportin gjeologjik Inxhinierik përkatës.

Për të kthyer në akse njësi sipas kërkesës së Subjektit me ngarkesë 100KN, shërbejnë treguesit e mëposhtëm.

Pesha e aksit në t	Koeficienti i ekuivalentimit për aksin standard
1.0	0.00010
2.0	0.00160
3.0	0.00810
4.0	0.02560
5.0	0.06250
6.0	0.12960
7.0	0.24010
8.0	0.40960
9.0	0.65610
10.0	1.00000
11.0	1.46410
12.0	2.07360
13.0	2.85610

Pesha e aksit	Frekuenca e akseve	Koeficienti i ekuivalencës	Ngarkesa pjesore
1	55.0	0.00010	0.006
2	70.0	0.00160	0.112
3	15.0	0.00810	0.122
4	0.0	0.02560	0.000
5	25.0	0.06250	1.563
6	5.0	0.12960	0.648
7	10.0	0.24010	2.401
8	0.0	0.40960	0.000
9	15.0	0.65610	9.842
10	0.0	1.00000	0.000
11	20.0	1.46410	29.282
12	0.0	2.07360	0.000
13	0.0	2.85610	0.000
<b>Totali</b>	<b>215.0</b>	<b>Totali</b>	<b>43.974</b>

Përfundimisht themi se me kalimin e 100 mjeteve të ndryshme kemi gjithsej 215 akse me peshë të ndryshme, të cilët i korrespondojnë 44 akse standard me peshë 100 kN. Koeficienti i ekuivalentimit mesatar është 0.44.

Numri i akseve standard që do të kalojnë në rrugë përgjatë gjithë jetë gjatësisë së saj.

#### 4.5 BAZA E TË DHENAVE DHE HIPOTEZAT

Procesi i projektimit të shtresave sipas metodës së AASHTO zhvillon konceptin e dëmtimit të shtresës bazuar në përkeqësimin e cilësisë së lëvizjes që perceptohet nga përdoruesi. Sipas kësaj metode zhvillohet koncepti i ngarkesës së përgjithshme të trafikut në terma të një ngarkese statike të vetme e njohur si ngarkesë një aksiale ekuivalente (ESAL).

Në bazë të llogaritjeve për dimensionimin korrekt të shtresave rrugore të paketës së rrugës sonë, qëndrojnë të dhënat bazë të ngarkesës aksiale ekuivalente ESAL të përpunuara, nga trafiku perspektiv për një jetëgjatësi 20 vjeçare të paketës si dhe të dhënat e kapacitetit dhe tipologjisë së tabanit ku zhvillohet rruga ( CBR/Mr).

Përsa i përket të dhënave të tjera llogaritëse dhe hipotezave të modelit AASHTO për tipologjinë e shtresave me të përshtatshme si dhe të kategorisë së rrugës sonë ato me se shumti bazohen në përcaktimin e Modullit të reaksionit të tabanit Mr dhe Numrit Strukturor të shtresave Sn. Eksperienca shumëvjeçare amerikane e provuar edhe në modelet reale demonstroi se relacioni me i besueshëm për llogaritjen e shtresave është ai logaritmik i përfutur nga formula llogaritëse e mëposhtme:

$$\log_{10}(W_{18}) = Z_R \times S_o + 9.36 \times \log_{10}(SN + 1) - 0.20 + \frac{\log_{10}\left(\frac{\Delta PSI}{4.2 - 1.5}\right)}{0.40 + \frac{1094}{(SN + 1)^{5.19}}} + 2.32 \times \log_{10}(M_R) - 8.07$$

- ku: W18 = Numri i parashikuar i ngarkesës ekuivalente aksiale 100 kN (ESAL)  
 ZR = Devijimi matematikor normal  
 So = Gabimi standard i kombinuar i të dhënave të trafikut dhe i

performancës së shtresave

SN = Numri Strukturor (një indeks indikativ i trashësisë totale të nevojshme të shtresave )

= a1D1 + a2D2m2 + a3D3m3+... ku ai = koef. i shtresës së i; Di = trashësia e shtresës i (inches); mi = koef. i drenimit të shtresës i

DPSI = Diferenca mes indeksit të nivelit të shërbimit fillestar të projektit po dhe atij në fund të shërbimit pt

MR = Moduli reaktiv mbetës, Moduli resilient (psi)

#### 4.6 VARIANTI 1 LLOGARITJA E PAKETES SE SHTRESAVE RRUGORE (FLEKSIBLE)

Shtresa	Trashësia në (mm)	Koeficienti i drenimit	Koeficienti i shtresës (ai)	si·di·ai	CBR	MR (psi)
Toka ekzistuese					4	5605.2
Themeli	200.0	0.50	0.11	22.0		
Stabilizant	100.0	0.7	0.14	9.8		
Shtresë Binder	50.0	1.00	0.40	24.0		
Shtresa Veshëse Asfalto Beton	40.0	1.00	0.44	17.6		
<b>Total</b>	<b>400</b>			<b>73.4</b>		

SNSG =

0.375

$$SN = SNSG + 0,0394 \sum si \cdot di \cdot ai = 4.583$$

$$\text{Log}_{10} W_{18} = 6.44352$$

Numri i akseve i llogaritur sipas shtresave projektuese  $W_{18}$  : 2,743,145 akse 8kN

Numri i akseve sipas llogaritjeve të trafikut

2,662,536	akse 8kN	Verifikuar
-----------	----------	------------

#### 4.6.1 Radha e punës

Nisur nga sa më sipër si edhe mbështetur në rekomandimet në studimin gjeologjik, rekomandojmë të ndiqet kjo radhë pune:

1. Të hiqet shtresa ekzistuese dhe të gërmohet deri në kuotën e projektit minus trashësinë e paketës së llogaritur më sipër 40cm
2. Më pas të ruohet sipërfaqja e gërmuar pa vibrim, më pas të vendoset shtresa e parë e cakullit me trashësi 20cm.
3. Më pas vazhdohet me shtresën tjetër të themelit (10cm) e më pas me shtresat e tjera si jepen në tabelën e mësipërme. Këto shtresa duhet të vendosen në përputhje me kërkesat e Specifikimeve teknike si edhe ato të shprehura në **“Rregulli teknik për projektimin e rrugëve” vëllimi 3:**

**Projektimi i dyshemesë.**

#### 5 Kufizime të studimit

Ky studim ka këto kufizime:

**Numri i mjeteve të marra në llogaritje është pranuar nga ana jonë mbi bazën e dokumentacionit të treguar më sipër dhe nuk është i dhënë nga Kontraktori apo referuar ndonjë studimi.**

**Metoda e llogaritjes është një metodë gjysmë empirike shih “Rregulli teknik për projektimin e rrugëve” vëllimi 3: Projektimi i dyshemesë.**

#### 6 Literatura:

“Rregulli teknik për projektimin e rrugëve” vëllimi 3: Projektimi i dyshemesë.

Materialet që do të gërmohen, duhet të largohen jashtë objektit, në vendet e përcaktuar nga investitori Bashkia Vau Dejes.

## 5 Kapitulli XI Elektri

### 5.1 TE PERGJITHSHME

Në fazën e hartimit të projekt-zbatimit, në bazë të të dhënave që na është dhënë nga Enti përkatës, kemi parashikuar edhe punimet e nevojshme që do të kryhen.

Në planimetrinë e ndriçimit, janë vendosur në trotuar tubi fleksibël për ndriçim dhe që do të sherbejnë për vendosjen e kabllave për ndriçim, në të gjithë gjatësinë e rrugës. Po kështu është hartuar dhe preventivi përkatës për keto zëra punimesh.

## 5.2 LLOGARITJE ELEKTRIKE

### 5.2.1 Instalimet Elektrike

#### 5.2.1.1 Kryesore

Projekti elektrik parashikon furnizimin me energji elektrike të Ndrëçimit Rrugor të rrugës “Shen Pali -Cershija” si dhe komandimin e ndrëçimit të rrugës. Llogaritjet janë bërë, duke u bazuar në fuqitë e ndrëçuesve dhe të largësisë midis tyre. Rruga është e gjërë  $B_1=4,0\text{m}$ , pa përfshire trotualet. Ndrëçimi rrugor është vendosur në një rënë anë të rrugës, në distancën 35 m midis dy ndrëçuesve. Në këtë mënyrë realizojmë një shpërndarje të ndrëçimit me fluks drite të lartë dhe sa më të njëtrajtshme.

Furnizimi me energji elektrike e ndrëçimit të rrugës “Shen Pali -Cershija” ,do të realizohet nga një kabina elektrike, të cilat janë ekzistuese. Në kabinat ekzistuese do të vendoset kuadri elektrik me karkasë hermetike dhe elementët mbrojtës dhe elementet e komandimit , të cilët do të furnizojnë grupet e ndrëçuesave konform skemave elektrike të dhëna në projekt.

Është zgjedhur ky lloj furnizimi për të shmangur humbjet për shkak të gjatësisë dhe për të menazhuar gjatë shfrytëzimit më me efektivitet ndrëçimin e rrugës. Shtyllat e ndrëçimit rrugor do të jenë metalike 160/60 me spesor  $\delta= 3.5\text{mm}$ ,  $H= 7\text{m}$ .

Sistemi furnizimit me energji elektrike të ndrëçimit rrugor do të përfshijë kuadrot elektrike, tubacionet dhe pusetat, kabllot elektrike dhe shtyllat me ndrëçuesit.

Ndrëçuesit do të jenë përkatesisht të tipit LED30W.

Në çdo shtyllë do të vendoset pusetë plastike me permasat  $0,4 \times 0,4 \times 0,4\text{ m}$  në të cilën do të vendoset një elektrode tokëzimi, e cila realizon tokëzimin e shtyllës si edhe përcjellësi i tokëzimit, që shkon për tek shtyllat e tjera të ndrëçimit.

Kablli furnizimit të shtyllave të ndrëçimit rrugor do të jetë tip FG70R seksioni i të cilit përcaktohet në projekt-preventiv.

Shtrirja e kabllave në tokë do të bëhet në thellësinë 0.7m dhe do të futen në tubo fleksibël me dy shtresa(janë dhënë detaje të hollësishme në projekt).

Në kalimet e rrugës do të perdoret tub çeliku  $\varnothing=110\text{ mm}$ .

#### 5.2.1.2 Kriteret bazë

Sistemi i Tokëzimit:

-Sistem TN-C-S për kuadrot elektrike

Tensioni nominal Punës ( $U_e$ ) :

-400 V (L/L)

-30 V (L/N)

Tensioni nominal Izolimit ( $U_i$ )

-  $\geq 690\text{ V}$  Frekuenca -50Hz

Shërbimi nominal :



<b>Të dhëna për sistemin</b>	<b>Njësia</b>	
Tensioni më i lartë sistemit	kV	0.66
Tensioni nominal	V	400/230
Frekuenca	Hz	50
Numri i fazeve	No	3 faze/4 percjellës
Sistemi tokëzimit		Direkt me token
<b>Kushtet atmosferike</b>		
Temperatura maksimale e ambientit		40°C
Temperatura minimale e ambientit		-10 °C
Lagështia relative maksimale		80%
Lartësia maksimale mbi nivelin e detit		Ne bredet
Ndotja		mesatare

### 5.2.3.3 Të përgjithëshme

Kuadrot elektrike TU duhen ndërtuar dhe prodhuar sipas standartit IEC 60439-1. Kuadrot duhet të përbëhet nga komponentët e mëposhtëm (Referuar skemave përkatëse).

1 (një) boks metalik me metal anti koroziv, me qëndrueshmëri të lartë termike dhe kundra zjarrit, me derë metalike, rekomandohet inox.

Automatet e TU tip modular për daljet e linjave me Amperazhet më të vogla se 25A

Zbara bakri për fazat dhe 1(një) zbare bakri per neutrin,

Hyrja e Kablllove nga Lartë ose poshtë në varësi të montimit në vend.

Aparat matës elektronike për marjen e enegjisë active dhe reactive. R

Rele komandimi cropuskolare .

Një llambë modulare tre fazore LED per identifikimin e prezencës së tensionit

Paisjet e kuadrit të tensionit të ulët, duhet të montohen në boks që në fabrikë. Kuadri elektrik duhet të ketë konstruksion mbajtës të tillë që të ketë mundësi, për tu montuar në shtyllë.

Pjesë e kuadrit janë edhe të gjithë aksesorët e montimit. Kuadri elektrik është kundra zjarrit (klasa B).

Në kuadër duhet të parashikohen vrimat për hyrjen dhe daljen e kablllove vetëm nga poshtë.

Për të rritur sigurinë e gradës së izolimit sugjerohet të përdoret kapuç mbrojtës i kuadrit. Kuadri elektrik duhet të ketë zbaren e tokës me zbare bakri dhe terminalin e tokës me nje bulon M12, plus dado.

Në sipërfaqen e Kuadrit të tensionit të ulët duhet një pllakatë paralajmëruese me rrezikun për jetën, me simbolin dhe shënimin "KUJDES KA TENSION".

Në një pjesë të dukshme të tij, duhet të montohet etiketa (targeta) ku të shënohen të dhënat kryesore si dhe ato identifikuese të tij, në përputhje me standartet përkatëse. Pjesët përcjellëse të rrymës brenda kuadrit duhet të jenë të sistemuara dhe të mbuluara me kapak plastic.

Testi i qëndrueshmërisë për frekuencë të fuqisë 50 Hz, 1 sec., 3 kV

#### **5.2.3.4 Karakteristikat**

Standarti : IEC 61969-3 (testime klimaterike, biologjike dhe kimike) IEC 60297-3-100( instalimi i paisjeve elektronike)

IEC 62208 (mbrojtja IP)

ISO12944 C4H (kundra gërryerjes) IEC 61439-5 (Anti Vandalizëm)

IEC 61439-1 (Sigurine njerëzore, mbrojtja elektrike klasi II)

I përshtatshëm për kushte atmosferike (shi, djell, pluhur, ftohtë, lagështi, rrezatim djellor etj)

I përshtatshëm për sigurinë njerëzore (siguri, vandalizëm, vjedhje, zhurma)

Shkalla e mbrojtjes IK10

Niveli mbrojtjes IP 67

Rezistent ndaj zjarrit

Me çelës për mbyllje të sigurtë

#### **5.2.3.5 Përcjellësat dhe Kabllot**

Përcjellësat duhet të kenë kërkesa të larta për tipin e izolimit, mbështjelljes, dhe përcjellësve të specifikuar.

Kabllot e ushqimit të tensionit të ulët për sistemin e shpërndarjes 400/230V duhet të jenë konform me sistemet EN dhe TNC-S.

Tipi izolimit duhet të jetë rezistent ndaj lagështirës dhe nxehtësisë, i përshtatshëm për temperaturë pune maksimale deri në 70 gradë celcius. Kabllot duhet të jenë një copë pa lidhje mes tyre përveç rasteve kur distancat janë më të mëdha se gjatësia maksimale e kabllit.

Kthesat (përkuljet) e kabllave nuk duhet të jenë më pak sesa ato të specifikuara nga prodhuesi për tipin e kabllit të specifikuar.

Të gjithë përcjellësit duhet të jenë prej bakri.

Seksionet minimale të përcjellësve janë paraqitur në vizatim në bazë të llogaritjeve të bëra. Kodi me ngjyra:

Fazë: E zeze, gri, kafe (kabllot)

Neutri: Blu e lehtë

Tokëzimi mbrojtës: Verdhë / jeshile (shirita)

Kabllo e ndriçimit rrugor janë zgjedhur për të plotësuar konditën e veprimit të mbrojtjes së çastit nga kontaktet indirekte në fund të çdo daljeje. Komandimi i ndezjes dhe fikjes së ndriçimit rrugor do bëhet me sensor drite dhe RL ore të cilat vendoset në shtyllë mbi kuadrin e ndriçimit rrugor. Duke qenë se ngarkesat janë të vogla dhe seksoni i përcjellësave të ndriçimit rrugor zgjidhet për të plotësuar konditën e mbrojtjes së çastit në fund të linjave, linjat e ndriçimit rrugor për numrin e menduar të ndriçuesave mendohet të jenë tre fazorë me kabllo me 4 përcjellës + tokën dhe do kenë seksionet si më poshte:



#### 5.2.3.6 Karakteristikat

Standartet:

CEI 20-13 IEC 60502-1

CEI UNEL 35375-35377

CEI 20-22 II

CEI EN 60332-3-24

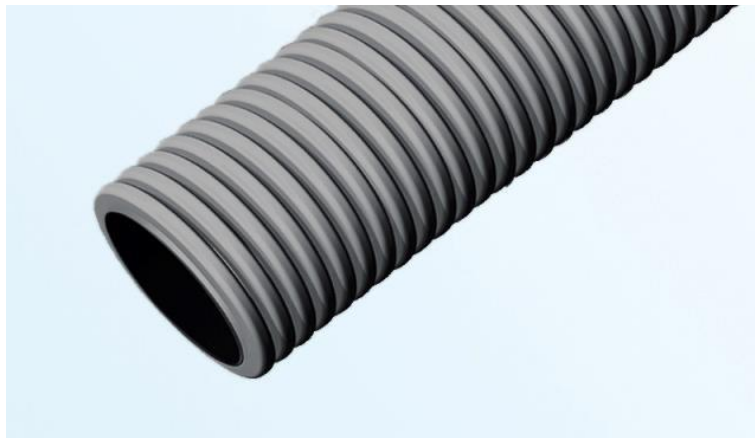
CEI EN 60332-1-2

CEI EN 50267-2-1

- Tensioni nominal  $U_0$ : 600V(AC) /1800V(DC)
- Tensioni nominal  $U$ : 1000V(AC)/1800V(DC)
- Tensioni i testimit: 4000 V
- Tensioni maksimal  $U_m$ : 1200V(AC)/1800V(DC)
- Temperatura maksimale e operimit: 90°C
- Temperatura minimale e operimit (pa goditje mekanike): -15°C
- Temperatura minimale e instalimit dhe perdorimit: 0°C

#### 5.2.3.7 Tubat

Për instalimet e jashtme do të përdoren tuba të korrugar me dy shtresa. Për ta bërë më të kontrollueshëm do të vendosen sipas vizatimit puseta plastike 40x40x40 si në vizatim. Për kryerjen e instalimeve elektrike do të përdoren kuti shpërndarëse sipas përmasave të nevojshme të cilat do të montohen në puseta dhe të cilat duhet të jenë hermetike dhe të izoluara me xhel izolues i cili nuk lejon depërtimin e lagështisë. Dalja nga kutitë shpërndarëse të kabllave elektrik do të bëhet me buketona sipas madhësisë të kabllave.



#### **5.2.3.8 Karakteristikat**

- Tubo korrugato me polietilen me densitet të lartë
- Për mbrojtjen e kablllove të TU dhe TM të instaluara nëntokë
- Rrezja minimale e kthimit: 8 herë diametri nominal
- Rezistenca në shtypje:  $\geq 450$  N me deformim të diametrit të brendshëm 5 %
- Temperaturat e operimit:  $-10$  °C /  $+60$  °C

#### **5.2.3.9 Pusetat Elektrike**

Puseta prej betoni do të përdoren për akses në linjat e kablllove elektrike përgjatë trasesë ku do të vendosen tubot. Do të shërbejnë si pika akses për të bërë lidhjet dhe për inspektimin dhe punimet e shërbimit në linjat elektrike. Në afërsi të çdo shtylle do të instalohet një pusetë që do të shërbejë për lidhjen e ndriçuesit me linjën elektrike. Pusetat do të kenë dimensione si 40x40x40cm dhe pozicionet e vendodhjeve të tyre janë percaktuar në vizatimin e rrugës. Seksionet dhe detajet e pusetave janë treguar në vizatime gjithashtu.



### 5.2.3.10 Karakteristikat

- Materiali i profilit dhe i zgavrës së kapakut: material antikoroziv
- Dimensionet: 40x40cm

### 5.2.4 Sistemi i Ndrëçimit

#### 5.2.4.1 Ndrëçuesit

Tipet dhe pozicionet e ndrëçuesve janë zgjedhur në bazë të llogaritjeve të shkallës së ndrëçimit dhe duke ju referuar tipeve të ndrëçuesve është bërë dhe projekti i furnizimit dhe komandimit të tyre.

Furnizimi me energji elektrike është bërë duke u bazuar te tipet dhe zonat të cilat mbulojnë këto ndrëçues. Llogaritja e kablllove është bërë duke marrë në konsideratë ngarkesën si dhe rënien e tensionit që vjen nga largësia e konsiderueshme.

Pranë këtyre ndrëçuesve shtyllore do të montohen dhe elektroda tokëzimi me qëllim përsëritjen e tokëzimit .

➤ Ndrëçuesi	Me lampë LED
➤ Fuqia elektrike (W)	30W/ml, 3000K
➤ Shkalla e mbrojtjes nga Pluhuri dhe Uji	IP 67
➤ Shkalla e mbrojtjes nga goditjet	IK 10
➤ Furnizimi me energji	230V / 50Hz
➤ Rezistent ndaj korrozionit	
➤ Lartësia e shtyllës	7.0 dhe 5.5 metra
➤ Materiali	Corten steel, përdorimi i bojës
nuk do të pranohet.	
➤ Lidhja elektrike	Në shtyllën e ndrëçuesit

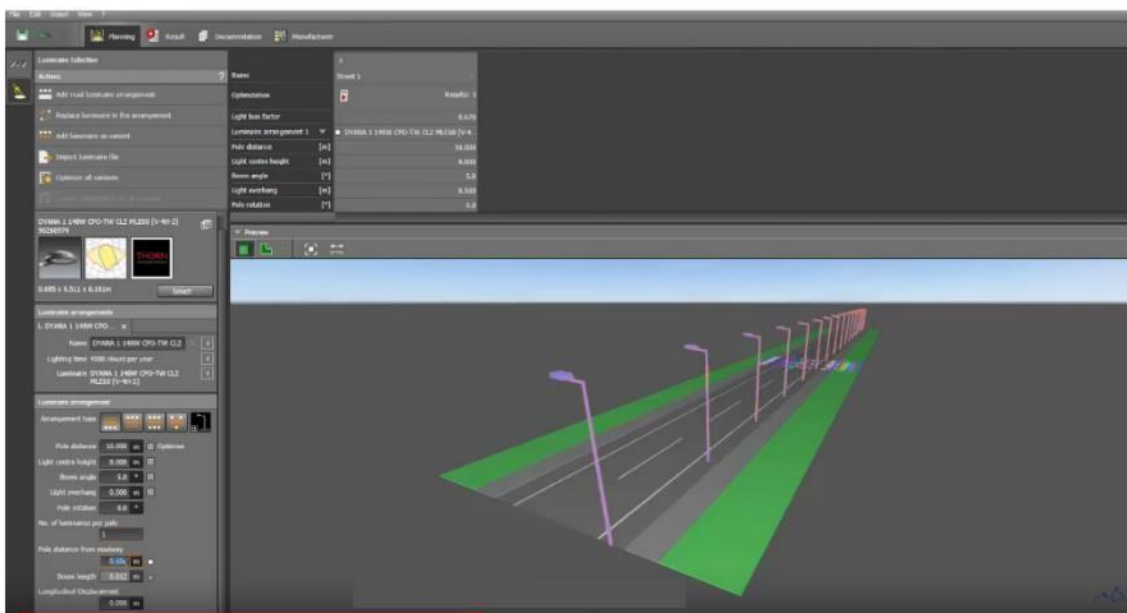
- Mbrojtja nga goditjet IK10
- Rezistent ndaj gërryerjes
- Lloji i Llambës LED, 30W, 3000K, 3900lm

## 5.2.5 Kontrolli i ndriçimit

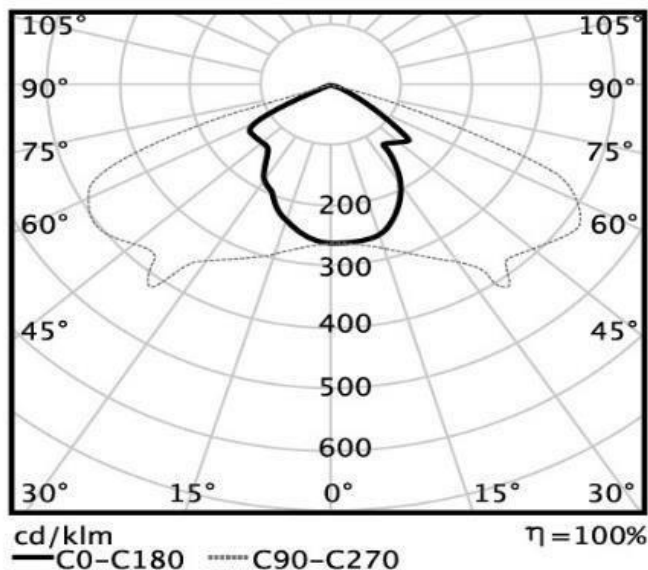
### 5.2.5.1 Automatike

Në mënyrë që ndriçimi të jetë aktiv, është e domosdoshme që releja e kohës dhe releja korpuskulare të jenë në gjendje aktive.

### 5.2.6 Llogaritja e Ndrichimit Rrugor Sipas Standartit EN-13201



Duke u bazuar ne programin THORN sipas tabelës si më sipër, nëse aplikojmë të njëjtat të dhëna, që janë përdorur edhe në formula, tabelat e mëposhtme dhe të dhënat në kurbën fotometrike, shkalla e ndriçimit përfundon me vleren  $E=10\text{Lux}$ ,  $SR=0.8$



**Të dhëna teknike**

30 W

Ac85 – 260 V

90° 530 x 250 mm

W: 4000 K – 7500 K;

W: 3.400 lm – 3.900 lm

Bridgelux 130 lm/W

≥80

≥0.95

>50.000 h

CE, TUV, RoHS, CMS

Në sistemin e ndriçimit rrugor nivelet përcaktohen nga një grup faktorësh të domosdomshëm, të pranuar ndërkombëtarisht nga Komisioni International (CIE, Komisioni Ndërkombëtar për Ndriçim). Ky standard përcakton ndriçimin e kërkuar, për çdo lloj rruge automjetesh. Rrugët klasifikohen, sipas një grupi karakteristikash përcaktuese, si vëllimi i kalimit të automjeteve dhe përbërja e trafikut, numri i korsive me hapsirat përkatëse, kushtet e motit (mjegulla, shiu) dhe lloji i sipërfaqes së rrugës (i shtruar, i pashtruar, i betonuar, i asfaltit, i betonuar). Rrugët klasifikohen nga M1 në M6. Me M1 është standarti për rrugët tip autostradë. Tabela më poshtë tregon performancën e ndriçimit që llogaritet duke marrë parasysh secilin nga këta faktorët e mësipërm. Bazuar në llojin e rrugëve jepen edhe normat kryesore të ndriçimit rrugor.

5.2.6.1 Klasat e ndriçimit për trafikun e automjeteve

Kategoria e rrugëve	M1-M6
Niveli i shkallës së ndriçimit	
Lav (cd / m <sup>2</sup> ) Shpërndarja uniforme e fluksit të dritës	U
Shkalla e verbimit në %	
TI Vlera minimale i shpërndarjes së fluksit të dritës	Rs

5.2.6.2 Logaritja e fluksit të dritës

### 5.2.6.3 Metoda e parë

1. Së pari ne përcaktojmë shkallën e ndriçimit konform standarteve:  $E = 10 \text{ lux}$ .
2. Zgjedhim tipin e llampës Led (shiko me lart tipin e ndriçimit)
3. Përcaktojmë tensionin dhe fuqinë e llampës
4. Lartësia e ndriçuesit nga toka është 5.5 m dhe lartësia e shtyllës është 7.0m dhe 5.5m

Formula e llogaritjes

$$E_h = (I\Phi \times N \times \cos^3\Phi \times MF) / H^2$$

$$\text{Ku: } (3900 \times 57 \times 0.98^3 \times 0.29) / 7^2 = 10 \text{Lx}$$

$E_h$  = Vlera shkallës së ndriçimit në pikën horizontale më të afërt të ndriçuesit me rrugën në lux

$I\Phi$  = Fluksi i dritës në rënien direkte , cd/1000 lumen

$N$  = Fluksi i dritës në dalje të llampës , Lumen

$H$  = Lartësia e ndriçuesit nga toka

$\Phi$  = këndi i midis rrugës dhe ndriçuesit ( $\tan^{-1} L/H$ ), në gradë

$MH$  = Faktori i mirëmbajtjes

### 5.2.6.4 Metoda e dytë

Llogaritja tipike e Ndricimit rrugor

Niveli i shkallës së Nriçimit të rrugën e kategorise M3 8 Lux

$$(E) = (Al \times (cu \times mf)) / (w \times d)$$

$$E = (3900(0.9 \times 0.5)) / (7.0 \times 25) = 10.02 \text{ Lux}$$

$E$  = shkalla e ndriçimit në Lux.  $w$  = gjerësia e rrugës.

$d$  = distance midis ndrçuesave.  $cu$  = Koefiçenti i shfrytëzimit.

$Al$  = Fluksi I dritës për ndriçuesin.  $Mf$  = Koefiçenti i mirëmbajtjes.

### 5.2.7 Linjat rezervë

Objekti duhet të plotësojë edhe kërkesat e një zhvillimi të përgjithshëm të infrastrukturës urbane.

Për këtë arsye, në projekt është parashikuar ndërtimi e linjave rezervë për rrjetin elektrik dhe atë

internet-telefonisë. Linjat rezervë do përbëhen nga katër tuba Tub fleksibël me 2 shtresa

(kurrugat),  $D=63 \text{ mm}$  (trotuar), të cilat në rrugë do kalojnë mbi tuba metalik  $D=120 \text{ mm}$  në intersektime. Tubat metalike do jenë të vendosur mbi një shtresë betoni M-100

Përgjatë linjave rezerve në interval 50-100m dhe në kryqëzime apo intersektimet e rrugëve do të ndërtohen puseta me kapak gize  $1 \times 1 \times 1 \text{ m}$ . Tubat P.V.C. do jenë të vendosur mbi një shtresë rëre 10cm dhe do mbulohen po me rëre edhe 10cm mbi tub.

## **MATERIALET QE DO TE PERDOREN NE PROJEKT**

Materialet e tjera të ndërtimit që do të përdoren (siç janë ato të ndriçuesve, tubave apo për bazamentet e shtyllave të ndriçimit, etj.) do të jenë në përputhje me standartin shqiptar si dhe me specifikimet teknike të cilat do të aprovohen nga Investitori gjatë fazave të zbatimit të projektit. Standarti i pranuar për projektin e rruges do të jetë standarti shqiptar që është në fuqi. Në këtë kontekst projektuesi ka realizuar projektin në përputhje me kushtet teknike dhe normat e projektimit.



## **6 Kapitulli VIII Sinjalistika**

### **6.1 HYRJE**

Sinjalistika si një nga pjesët më të rëndësishme të projektit është parë nga ana jonë që të plotësojë të gjitha kërkesat e Kodit rrugor të republikës së Shqipërisë si dhe të “RREGULLORES SË ZBATIMIT TË KODIT RRUGOR TË REPUBLIKËS SË SHQIPËRISË, TË NDRYSHUAR” (VKM NR.153, DATË 7.4.2000 dhe Nr. 277, datë 10. 03. 2010)

Një sinjalizim eficient dhe i qartë përbën një pjesë thelbësore të rrugës dhe të Menaxhimit të Inxhinierisë së Trafikut. Një rrugë me sinjalistikë të dobët, ose e mirëmbajtur jo sipas kritereve, është një rrugë që nuk plotëson parametrat për të qenë e pëlqyeshme. Përdoruesit e rrugës janë të varur nga informacioni dhe udhëzimet që japin sinjalet rrugore.

Sinjalistika përfshin sinjalistikën vertikale/tabelat, sinjalistikën horizontale të karrexhatës, përvijuesit anësore kufizues të rrugës, kolonetat penguese, symacët, semaforët dhe pajisje të tjera në shërbim të sinjalistikës.

Sinjalistikat i jap përdoruesve të rrugës informacion të plotë në kohën e duhur. kjo për të mundësuar veprime të sigurta të manovrave në vazhdimësi.

Llojet e sinjaleve rrugore të mundshme për përdorim përshtohen me hollësi në Rregulloren e Kodit Rrugor, së cilës i referohet ky rregulli teknik.

Përdorimi i Rregullores së Kodit Rrugor, së cilës i referohemi ka për qëllim të informojë mbi përdorimin e përgjithshëm të sinjalistikës rrugore që përcaktojnë se cilat sinjale rrugore konsiderohen të nevojshme.

### **6.2 SINJALISTIKA RRUGORE HORIZONTALE**

#### **6.2.1 Të përgjithshme**

Sinjalet horizontale, të shënuara në rrugë, shërbejnë për të rregulluar qarkullimin, për të drejtuar përdoruesit dhe për të dhënë udhëzime dhe tregues të dobishëm për sjellje të veçanta për t'u mbajtur. (neni 40/1 i Kodit Rrugor).

Sinjalet horizontale ndahen në (neni 40/2 i Kodit Rrugor) :

- shirita gjatësore;
- shirita tërthore;
- vendkalime këmbësorësh ose biçikletash;
- shigjeta drejtuese;
- shkrime dhe simbole;
- shirita kufizuese të vendeve të qëndrimit ose për vendqëndrimet e rezervuara;
- sinjale të tjera të parashikuara nga aktet në zbatim;
- sinjale horizontale të ndaluar.

#### **6.2.2 Ngjyrat**

Ngjyrat e sinjaleve horizontale janë si më poshtë

- e bardhë;
- e verdhë;

- e kaltër;
- e verdhë, e kombinuar me të zezë.

Përdorimi i tyre është përcaktuar për çdo kategori sinjalesh në nene të veçanta në Rregulloren e Zbatimit të Kodit Rrugor. Mund të përshtaten ngjyrat e sistemit të sinjalizimit vertikal kur sinjalet ose simbolet përkatëse të përfaqësuara në të, përsëriten në sipërfaqen e rrugës.

### 6.2.3 Shirita të ndarjes së drejtimeve të lëvizjes

Ndarja e drejtimeve të lëvizjes mund të bëhet me anë të katër tipeve të shiritave:

- shirita të pandërprera;
- shirita të ndërprera.

Shiritat duhet të jenë të pandërprera (neni 137/2):

- në rrugë me dy korsi lëvizjeje, për sa kohë që nuk mund të lejohet zënia, qoftë edhe e çastit, e korsive plotësuese për parakalim;
- në afërsi të vendkalimeve të këmbësorëve dhe biçikletave;
- në afërsi të pjesëve të rrugës në të cilat pamshmëria është e dobët, si për shembull në kthesa dhe në pjesë të ngritura;
- në afërsi të ngushtimeve të rrugëve.

Shtrirja e një shiriti të vazhdueshëm nuk duhet të jetë më i vogël se 30 m përveç rastit në të cilin dy kryqëzime janë aq pranë, sa që nuk lejojnë një gjatësi të tillë (neni 136/5). Përgjatë kthesave, në pjesët e ngritura dhe në ngushtime, të cilat nuk kanë drejtim njëkalimësh të alternuar, shiriti i vazhdueshëm i ndarjes së drejtimeve të lëvizjes duhet të ketë gjatësi të tillë, që të mos lejojë zënie e korsisë plotësuese për të gjithë pjesën e rrugës në të cilën pamja nuk është e mjaftueshme (neni 137/3).

Në të gjitha rastet e tjera të ndarjes së drejtimeve të lëvizjes zbatohen shiritat e ndërprera.

### 6.2.4 Shiritat e korsisë

Përcaktimi i madhësisë së korsisë, e marrë si largësia ndërmjet akseve të shiritave që kufizojnë korsinë (neni 40 i Kodit Rrugor) është në varësi të funksionit të tipit të rrugës të tipit të automjetit në kalim dhe e rregullimit të saj. Madhësia e korsisë zgjidhet në këto përmasa : 2,75 m – 3 m; Gjerësia e korsisë së lëvizjes përgjatë shtratit të rrugës duhet të mbahet e njëjtë sa më shumë të jetë e mundur. Në kthesa duhet të realizohet një zgjerim i përshtatshëm në funksion të tipit të mjeteve në kalim dhe të rrezes së kthesës (neni 138/3).

Shiritat e korsisë mund të jetë të pandërprera ose të ndërprera dhe me ngjyrë të bardhë ose të verdhë.

### 6.2.5 Shiritat anësorë të rrugës

Anët e rrugës tregohen me shirita me ngjyrë të bardhë (neni 139/1).

Shiritat anësorë janë të ndërprera kur i përkasin një rrugë me detyrimin dhënie përparësie, me degëzime, me korsi të shpejtimit dhe të ngadalësimit, me sheshe ose zona ndalimi dhe me rregullim në trotuar të mjeteve (neni 139/3).

Shih Skemën 42 (aneksi A).

Gjerësia minimale e shiritave të anëve është (neni 139/4):

- 25 cm për autostradat dhe rrugët interurbane kryesore;
- 15 cm për interurbane dytësore, urbanet kryesore dhe urbanet dytësore;

- 12 cm për rrugët lokale.
- Për rastin tonë kemi marrë shiritat anësorë 12 cm.

### 6.3 SINJALISTIKA RRUGORE VERTIKALE

#### 6.3.1 Të përgjithshme

Sinjalet vertikale, si ato të rrezikut, urdhëruese ose treguese duhet të kenë në pjesën e përparme të dallueshme nga përdoruesit e rrugës, formën, përmasat, ngjyrën dhe karakteristikat, në përputhje me normat e rregullores së zbatimit të Kodit Rrugor dhe sipas figurave e tabelave që janë pjesë plotësuese e saj (neni 75/1).

#### 6.3.2 Dukshmëria e sinjaleve

Për një dukshmëri sa më të mirë të sinjaleve duhet të garantohet hapësirë pa pengesa midis drejtuesit dhe sinjalit.

Proçesi logjik që kalon drejtuesi, duhet të jetë (neni 77/1) :

- perceptimi i pranisë së një sinjali;
- lidhja logjike me sinjalizimin rrugor;
- njohja e formës dhe e ngjyrës;
- leximi;
- zbatimi i sjelljes së kërkuar ose të zgjedhur.

Në rastet kur nuk është e mundur të garantohet dukshmëria e kërkuar në kapitujt respektivë (sinjale rreziku, urdhëruese ose treguese), distancat mund të ndryshojnë, me kusht që sinjali të paraprihet nga një sinjal i ngjashëm, i plotësuar me panel plotësues model II 1 (neni 77/4).

Dukshmëria, e për pasojë pamja e sinjalit (forma, ngjyra dhe simbolet), duhet të jenë të njëjta, si ditën ashtu edhe natën (neni 77/5). Natën dukshmëria mund të sigurohet me ndriçim ose reflektim (neni 75/6).

Shënim: Në të njëjtën mbajtëse nuk mund të vendosen sinjale me karakteristika ndriçimi ose reflektimi të ndryshme midis tyre. (neni 77/13).

#### 6.3.3 Përmasat

Përmasat e sinjaleve mund të ndryshohen, me autorizim të Ministrisë që mbulon Transportin: (neni 78/4)

- për situata rrugore ose të trafikut të veçantë, të përhershme;
- në funksion të shpejtësisë së lëvizjes dhe gjërësisë së rrugës.

Përmasat e sinjaleve mund të ndryshohen pa autorizimin e Ministrisë që mbulon Transportin: (neni 78/6)

- për situata rrugore ose trafik të veçantë të përkohshëm.

Në rastet që nuk jepen në tabela, përmasat e sinjaleve përcaktohen nga madhësia e gërmave, lexueshmëria e kërkuar në funksion të shpejtësisë mesatare të lëvizjes, si dhe nga numri i automjeteve të regjistruara (neni 78/7).

#### 6.3.4 Vendosja

Sinjalet vertikale vendosen, si rregull në anën e djathtë të rrugës (neni 79/1) (shih skemën II B, faqe 28).

Gjithashtu mund të vendosen edhe (neni 79/1) :

- të përsëritura në anën e majtë të rrugës;

Për motive të sigurisë ose në rast se është parashikuar në mënyrë të veçantë nga rregullat për sinjalin.

Sinjalet, që vendosen në buzë të rrugës (sinjalet anësore) distancën midis buzës vertikale nga ana e rrugës dhe buzës së trotuarit ose anës së jashtme të bankinës, duhet t'a kenë (neni 79/2):

- minimumi 30 cm;
- maksimumi 100 cm.

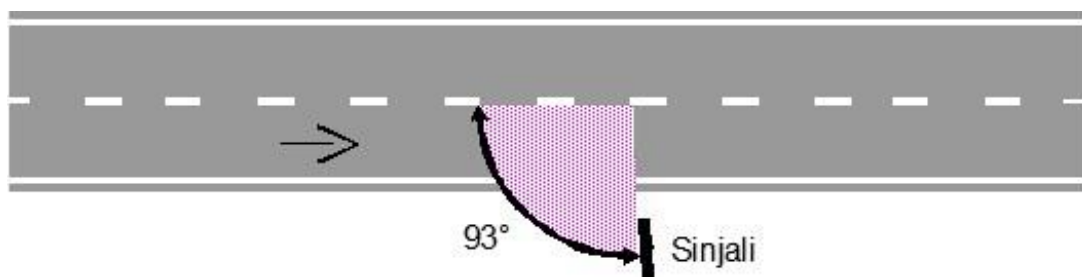
Pranohen distanca më të vogla, kur kjo kushtëzohet nga hapsirat, me kusht që sinjali të mos dalë mbi karrexhatë (neni 79/2).

Mbajtëset e sinjaleve duhet të fiksohen në distancë jo më të vogël se 50 cm nga buza e trotuarit ose nga ana e jashtme e bankinës (neni 79/2).

Në prani të barrierave metalike, mbajtëset mund të vendosen tek ato, me kusht që sinjali të mos dalë më shumë se vetë barrierat (neni 79/2).

Lartësia nga toka, duke kuptuar lartësinë e fundit të sinjalit ose panelit plotësues më të ulët (neni 79/3) duhet të jetë, me përjashtim të sinjaleve të lëvizshëm (neni 79/5) :

- minimumi 60 cm;
- maksimumi 220 cm.



**Figura 6-1 Skema II-B**

### **6.4 SINJALET E IDENTIFIKIMIT TE RRUGEVE DHE LARGESIVE METRIKE,PROGRESIVE**

#### 6.4.1 Të përgjithshme

Përdoren për t'i dhënë përdoruesve informacionet në vijim:

- varësinë administrative të rrugës (rrugë shtetërore, rrugë rrethi, etj.);
- numrin e identifikimit të rrugës;
- vendndodhjen gjatë rrugës, të shprehur si largësi kilometrike progresive.

## 6.5 TABELA RREZIKU TE CILAT DO TE PERDOREN NE PROJEKT

### 6.5.1 Kthesë



Figura II.4, neni 84  
nga e djathta



Figura II.5, neni 84  
nga e majta

Paralajmëron një kthesë të rrezikshme nga e djathta dhe nga e majta, për shkak të karakteristikave planimetricke të rrugës ose të pamjes së pamjaftueshme.



Figura II 6, neni 84  
e para nga e djathta



Figura II 7, neni 84  
e para nga e majta

Paralajmëron një varg kthesash të rrezikshme të pandërprera, nga të cilat **Figura II 6** e para nga e djathta dhe **Figura II 7** e para nga e majta

### 6.5.2 Vendkalim këmbësorësh



Figura II.13, neni 133

Paralajmëron një vendkalim këmbësorësh, i dalluar nga shenjat përkatëse mbi rruge, në rrugët jashtëqytetëse dhe ato qytetëse me kufizim të shpejtësisë më të madhe nga shpejtësia e përcaktuar në nenin 142/1 të Kodit Rrugor

### 6.5.3 Fëmijë



Figura II.23, neni 92

Paralajmëron vënde nga kalojnë fëmijë, të shkollave, kopshteve, parqeve publike, fushat e lojës e të tjera të ngjashme me këto.

## 7 Kapitulli X Metodologjia e ndërtimit

### 7.1 HYRJE

Në këtë relacion bëhet përshkrimi i përgjithshëm mbi mënyrën e organizimit të punimeve të ndërtimit. Duke përfshirë parashikimin e pikave të mundshme ku mund të ngrihet kantieri i ndërtimit. Janë dhënë gjithashtu kriteret e përgjithshme për sistemimin e kantierit, duke evidentuar zonat kritike.

### 7.2 METODOLOGJIA E NDERTIMIT

Parimet bazë të hartimit të metodologjisë së ndërtimit të kësaj rruge po i bëjmë nisur nga ato të metodologjisë së rrugëve në përgjithësi duke i bërë specifikimet për rastin konkret. Si objekt me shtrirje lineare, për ndërtimin e saj kemi parashikuar ngritjen e një kantieri.

### **7.3 KARRIERAT E ZONES**

Për ndërtimin e këtij objekti duhet të përdoren materiale të cilat janë nga karrierat që ndodhen në afërsi të zonë së projektit.

Për proceset e ndërtimi të rrugës apo veprave të ndryshme që janë parashikuar në rrugën e projektuar, do të përdoren dhe materialet inerte të marra në karrierat që janë në juridiksion të Bashkisë Vau Dejes. Kjo duhet të bëhet sipas legjislacionit në fuqi dhe në periudhat e parashikuara në ligj.

Karrierat në zonë ku ndërhyhet me projektin sipas të dhënave duke marrë parasysh dhe projektet e realizuara në zonë ndër vite, kanë materiale të përshtatshme për objektin e projektuar.

Nuk përjashtohen përdorimi i karriera të tjera, të cilat kanë materiale të përshtatshme dhe plotësojnë të gjitha kërkesat e domosdoshme për ndërtimin e këtij objekti, të cilat do të përdoren me miratimin e mbikqyrësit të punimeve dhe të investitorit.

### **7.4 ORGANIZIMI I KANTIERIT**

Në këtë plan organizimi konsulenti ka marrë parasysh disa kritere të rëndësishme të cilat janë:

- Pozicionimi planimetrik i kantierit të ndërtimit.

- Minimizimi në maksimum i zhurmave dhe i ndotjes në të gjitha zonat ekzistuese në zonën e projektit.

- Të minimizojë ndërhyrjet që bëhen në terren jashtë atyre të parashikuara në projekt.

- Kantieri duhet të ketë rrugë të përshtatshme dhe nga mjete të ndihmës së shpejtë për raste të emergjencave.

E gjithë zona e projektit kalon në një zonë urbane të Njesisë Administrative Hajmel, çka vështirëson pjesën e organizimit të punës dhe marrjen e masave për ndërtimin e kantierit.

Krahas kushteve teknik të zbatimit për ngritjen e kantierit, të cilat kontraktori duhet ti respektojë me rigorozitet, nuk është për tu anashkuar dhe evidentimi dhe pozicionimi i kantierit në zonat ku impakti i tyre ambjental është minimal. Gjithsesi pozicionimi i kantierit duhet të jetë efikas dhe i shpejtë në çdo pikë të objektit.

Kantieri i ngritur duhet të jenë të pajisur me:

- Rrugë lidhëse me rrugën ekzistuese nacionale

- Të ketë energji elektrike 24orë/ditë

- Të ketë qendrën e ndihmës së shpejtë

- Të jenë të rrethuar, dhe të pajisur me tabelat informuese.

Në përfundim të punimeve sipërfaqja dhe zona përreth kantierit duhet të rikthehen në gjendjen e mëparshëm.

Brenda zonë së rrethimit duhet të jenë të organizuar zyrat e kontraktorit, mbikqyrësit të punimeve, parkimet, vendet e depozitimit të materialeve, ambientet e tjera ndihmëse, etj.